



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Facultad de Odontología

Sevilla, 2016

TRABAJO FIN DE GRADO

DEPARTAMENTO:

ESTOMATOLOGÍA

TÍTULO:

**HÁBITOS DE SUCCIÓN EN LA INFANCIA Y CONSECUENCIAS
PATOLÓGICAS EN LA OCLUSIÓN. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y
ESTUDIO OBSERVACIONAL.**

Autora: Isabel María Reina Chiclana.

Tutora: Dra. Asunción Mendoza Mendoza.

Cotutora: Dra. María Biedma Perea.

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido al desarrollo de este trabajo, especialmente a los profesores del departamento de Odontopediatría, que me han guiado en todo momento. Gracias a SAFA, mi colegio, por permitirme realizar el estudio observacional y recibirme como siempre, con los brazos abiertos, y a los niños y padres por su colaboración y paciencia. Por supuesto, no puedo olvidarme de mi familia, que me ha soportado en momentos de agobio una y otra vez, apoyándome y apostando siempre por mí, gracias papá, mamá y Julia.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN.....	1
2.	INTRODUCCIÓN	2
2.1.	Succión Nutritiva	3
2.1.1.	Lactancia Materna	3
2.1.2.	Lactancia artificial	4
2.2.	Succión no nutritiva	5
2.2.1.	Succión digital	6
2.2.2.	Succión de chupete	6
2.2.3.	Succión labial	7
2.2.4	Empuje lingual o deglución atípica	7
3.	OBJETIVOS.....	8
4.	HIPÓTESIS- HIPÓTESIS NULA	8
5.	MATERIAL Y MÉTODO	8
5.1.	Muestra	10
5.2.	Criterios de inclusión	11
5.3.	Cuestionario	11
5.4.	Material.....	12
5.5.	Método	13
5.6.	Estudio estadístico	13
6.	RESULTADOS	14
6.1.	Descripción de la muestra.....	14
6.2.	Prevalencia de maloclusión y hábitos	15
6.3	Relación entre variables	16
6.4	Resultados más relevantes	16
7.	DISCUSIÓN.....	16
7.1	Factores asociados	17
7.2	Prevalencia de hábitos	18

7.3	Prevalencia de maloclusión	18
7.4	Succión nutritiva- maloclusión	18
7.4	Lactancia materna	19
7.5	Lactancia artificial	20
7.6	Succión no nutritiva- maloclusión.	20
7.7	Succión digital	20
7.8	Uso de chupete.....	21
7.9	Succión labial.....	22
8.	CONCLUSIONES	22
9)	BIBLIOGRAFÍA.....	24

1. **RESUMEN**

INTRODUCCIÓN: Esta revisión de la literatura tiene por objetivo analizar y discutir la relación existente entre los diferentes hábitos de succión oral en la infancia y la maloclusión en los tres planos del espacio.

MATERIAL Y MÉTODO: A través de búsquedas realizadas en la base de datos PubMed, encontramos un total de 690 artículos y 13 son finalmente seleccionados. Además se añade un estudio observacional de 59 niños (33 niños y 26 niñas) entre 5 y 7 años, con una edad media de 5.76, seleccionados y explorados en un colegio de la ciudad de Écija, Sevilla. Cuestionarios fueron rellenados por los padres o tutores de los sujetos para identificar los hábitos de succión nutritivos y no nutritivos. La succión digital, el uso de chupete, la succión labial, la lactancia artificial y materna fueron las variables independientes a estudiar.

CONCLUSIÓN: se ha encontrado una asociación significativa entre hábitos de succión y maloclusión. El uso de chupete fue el hábito de succión no nutritiva más frecuente (54.5%) y cuando la duración del mismo alcanza los 2 años o más, la prevalencia de maloclusión fue el 50%, particularmente mordida abierta y mordida cruzada. En niños con lactancia materna en un periodo inferior a 6 meses, tuvieron mayor riesgo de maloclusión (47.5%) y aquellos con biberón más de 2 años, la prevalencia se alzó al 87.5%. Niños con succión digital fueron más susceptibles a desarrollar mordida abierta. La predisposición por la maloclusión de hábitos de succión no nutritivos fue menor que la de hábitos de succión nutritivos (50 y 77% respectivamente). No se observaron diferencias en edad o dentición. Se debe de mencionar que el pequeño tamaño muestral del presente estudio es una limitación importante.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The aim of this review is analyze and discuss the existent relation between different sucking habits in childhood and occurrence of sagital, transversal and vertical malocclusion.

METHOD: The search was realized in PubMed database, finding initially a total of 690 articles but 13 were selected finally. An observational study included 59 children (33 boys and 26 girls) between the ages of 5 to 7-years (medium age 5.76), selected

and examined in a school center of the city of Écija, Sevilla. Questionnaires were applied to parents to identify nutritive and non nutritive sucking habits. Finger sucking, pacifier/dummy sucking, lip sucking, bottle feeding and breastfeeding were the independent variables studied.

CONCLUSION: It was found a significant association between sucking habits and malocclusion. The use of a pacifier/dummy was the most frequent non-nutritive habit (54,5%) and when the duration was 2 years or more, the prevalence of malocclusion was 50%, particularly open-bite or crossbite. In children breastfed for shorter than 6 months periods had higher risk of malocclusion (47,5%) and those than bottle-fed more than 2 years, the prevalence was 87.5%. Children who had a digit-sucking habit were more likely to develop an open bite. The predisposition was lower in non nutritive sucking habits (50%) than in nutritive ones (77%) to malocclusion. It may be suggested that the little sample is an important limit for the present study. No significant differences were observed between age and dentition.

KEYWORDS: sucking habit, malocclusion, nutritive sucking habits, non-nutritive sucking habits, breastfeeding, bottle feeding, pacifier/dummy, lip sucking, digital/finger sucking.

2. INTRODUCCIÓN

Al estudiar la etiología de las maloclusiones, podríamos llevar a cabo un análisis de sus causas específicas como el desarrollo dentario, las alteraciones embrionarias y la influencia genética o ambiental; pero vamos a detenernos en esta última. Así pues, nos centraremos en la gran importancia de los hábitos orales en la infancia como causa de maloclusión y que, en muchos casos, tienen gran repercusión en la edad adulta ^{1,2,3 y 4}.

Se define hábito como práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto que pasa de realizarse consciente a inconscientemente⁵. Es importante saber que la respuesta biológica de las estructuras dentarias en todos los componentes de maloclusión tiende a verse más afectada por la duración que por la frecuencia del hábito, y que dependiendo de estos dos factores se pueden obtener diferentes resultados⁴.

En la actualidad existe una gran diversidad de hábitos nocivos que pueden desencadenar múltiples alteraciones. Con el análisis de ellos y centrándonos en los diferentes tipos de succión, interpretaremos las influencias que pueden tener sobre el crecimiento craneofacial, el desarrollo del complejo maxilo-mandibular y la oclusión infantil, tema muy estudiado por numerosos investigadores en pediatría y odontología^{1,6 y 7}.

La succión es una necesidad del bebé, un reflejo natural esencial en el principio de la vida, que se sacia a través de la alimentación materna o artificial, disminuye progresivamente con la maduración física y psicológica del niño y tiende a detenerse antes de los 4 años. Cuando esto no ocurre, y la succión persiste, se denomina entonces succión no nutritiva (S.N.N.)⁸. En el momento que el reflejo de succión desaparece, no significa que el infante no sea capaz de succionar sino que, a esa edad de desarrollo ya ha aprendido a alimentarse de otra manera⁹.

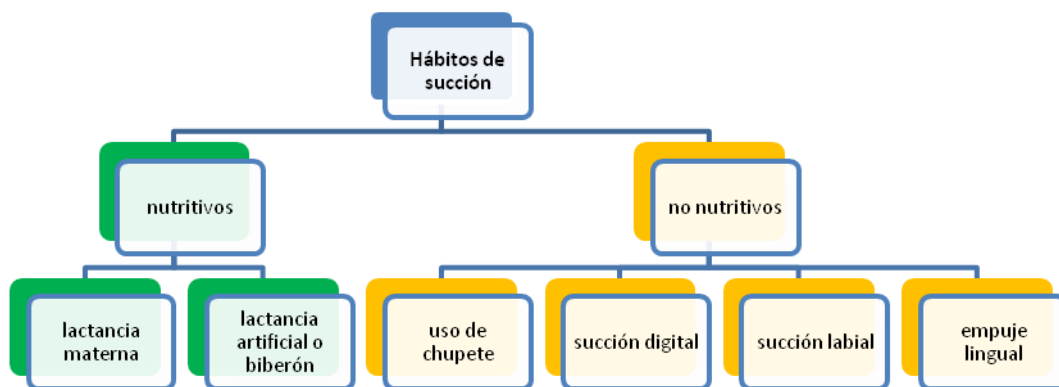


Figura 1: Diagrama de clasificación de los hábitos de succión según si la fuente es nutritiva o no.

2.1. Succión Nutritiva

Actualmente, se siguen debatiendo los beneficios e inconvenientes de los dos tipos de succión nutritiva (S.N.), profundizando en los efectos que ambas producen en el desarrollo orofacial.

2.1.1. *Lactancia Materna*

La lactancia materna (L.M.) se conoce como la principal fuente de alimentación en los primeros seis meses de vida^{10 y 11}, aportando energía nutricional en forma de beneficios inmunológicos, que protegen contra los patógenos ambientales; emocionales y neurológicos, todos debidos al acto fisiológico de succión^{12 y 13}. También ayudan al

desarrollo positivo y la correcta estimulación del crecimiento y formación de estructuras faciales ¹⁴.

Recientemente, la biomecánica de la extracción de leche durante la L.M. está siendo investigada con detalle. Los movimientos periódicos mandibulares, el esfuerzo repetitivo, la ondulación de la lengua y la eyección refleja de la leche ⁹, promueven el correcto desarrollo muscular, incrementando el tono y estableciendo una correcta función oral ^{6 y 15}. Como resultado, una duración prudencial de L.M. tiene efectos positivos para las estructuras orofaciales ¹⁶. La OMS recomienda una duración de 6 meses¹ y extenderla a 24 meses en el tercer mundo ¹⁷.

Por el contrario, la ausencia o la corta duración de la L.M. va acompañada del uso del biberón o lactancia artificial (L.A.), el cual tiene una mecánica de succión diferente ¹⁸; requiere menor fuerza muscular para extraer la leche. Esto se traduce en un subdesarrollo muscular perioral, incorrecta posición de los labios y la lengua, y una posible adquisición de otros hábitos orales perniciosos ^{6 y 7}. Según algunos autores ⁶ el riesgo relativo es siete veces mayor si lo comparamos con niños que hayan tenido L.M. un mínimo de 6 meses ^{6 y 19}. A la vez, puede tener consecuencias negativas en la deglución, respiración o fonación desarrollando un patrón de deglución atípica o respiración oral/mixto.



Figura 2: ambos pacientes tuvieron lactancia materna en un periodo inferior a 6 meses. **A.** Sobremordida completa, resalte, retrognatismo mandibular y clase II-II. **B.** Mordida abierta anterior y Mordida cruzada posterior.

2.1.2. Lactancia artificial

Dado que la succión como acción alimenticia en el recién nacido es normal y fisiológica, puede llevarse a cabo mediante el biberón, pero no durante un periodo superior a 2 años, ya que de esta forma causaría los mismos efectos que los hábitos de S.N.N. perniciosos ¹, por tres diferentes mecanismos:

- a) Alteración de la dirección de crecimiento y del desarrollo de los huesos faciales durante la infancia.
- b) Incremento de la tendencia a un patrón de deglución atípico. La lengua actúa conteniendo la leche durante la succión del biberón y controlando su salida, es por ello el incremento de deglución atípica y empuje lingual ^{9 y 20}.
- c) Mayor prevalencia de adquirir otros hábitos de S.N.N.

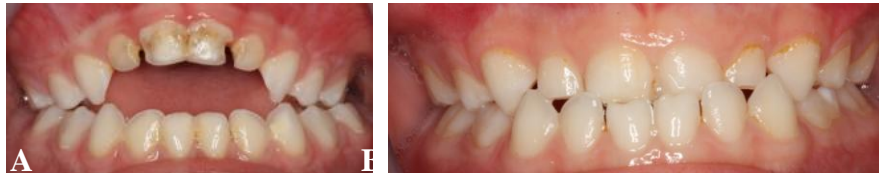


Figura 3: Lactancia artificial en un periodo superior a 2 años. **A.** M.A anterior. **B.** M.C anterior

2.2. Succión no nutritiva

Los hábitos de S.N.N son considerados normales universalmente, pero el punto en el que se convierten en perniciosos está aún por determinar ⁹. Su prevalencia en asociación con la maloclusión varía entre un 61% y un 90% ¹. Tanto el uso del chupete como la succión digital (S.D.) son considerados hábitos cuando se practican más de dos horas diarias, y no siempre se succiona el dedo o el chupete, puede ser cualquier objeto o juguete³. Normalmente se asocian a ciertos momentos del día: hambre, miedo, estrés físico o emocional o cualquier otra acción repetitiva ²¹.

Se cree que los hasta los 2- 3 años de edad se producen menores cambios en la oclusión, afectando generalmente a la región mandibular y a la posición incisiva ^{3, 6 y 9}. Si la estimulación se detiene, estas estructuras continúan su crecimiento normal sin quedar secuelas; el cuerpo tiene capacidad de autocorrección de la maloclusión en diferentes grados según el hábito de succión practicado ^{22 y 23}. De hecho, se necesitan al menos 2 años para que se produzca un efecto significativo en la dimensión transversal del maxilar ²⁴. Por tanto, si persisten a partir de esta edad, se produce entonces un desorden oclusal significativo ^{4,6 y 25}.

Entre las maloclusiones que pueden desencadenarse, la mordida abierta anterior (M.A.A.) tiende a desaparecer cuando el hábito se abandona a edad temprana, pero no la mordida cruzada posterior (M.C.P.) ni la clase II con resalte aumentado ^{4 y 9}.

2.2.1. *Succión digital*

La succión del pulgar u otro dedo es tan común en la infancia que puede llegar a ser considerado “normal”. Se inicia en el primer año de vida y suele continuar hasta los 3-4 años. La prevalencia varía entre el 31% en el primer año de vida y el 12% a los 4 años, aunque en algunos países puede estar presente en el 50% de los niños pequeños. La persistencia del hábito ha sido considerada un signo de cansancio, ansiedad, inestabilidad e incluso a veces puede aparecer como consecuencia de inseguridad o deseos de llamar la atención ²⁶.

Los efectos de la S.D. dependen de la duración, la frecuencia y la intensidad del hábito, así como de la dirección y naturaleza de la fuerza ejercida por el dedo al introducirlo en la boca.^{1 y 27}



Figura 4: succión digital en ambos. **A.** Normoclusión: detuvo el hábito al año y medio. **B.** Resalte aumentado y sobremordida: succión pulgar actualmente.

2.2.2. *Succión de chupete*

El problema es que, al ser tan frecuente, se convierte fácilmente en hábito. El chupete permite que el niño continúe los movimientos anteroposteriores. Si la tetina del chupete no es anatómica, la lengua se mantiene en una posición baja, con lo que la deformación continúa. Cuanto mayor sea el tamaño de la tetina, más baja se posicionará la lengua. Es importante explicar a los padres la importancia de retirar el chupete antes de la erupción de los incisivos temporales, ya que su persistencia bloquea la erupción de los incisivos en el sector anterior, provocando una mordida abierta anterior y condicionando, a la vez, la interposición lingual¹.

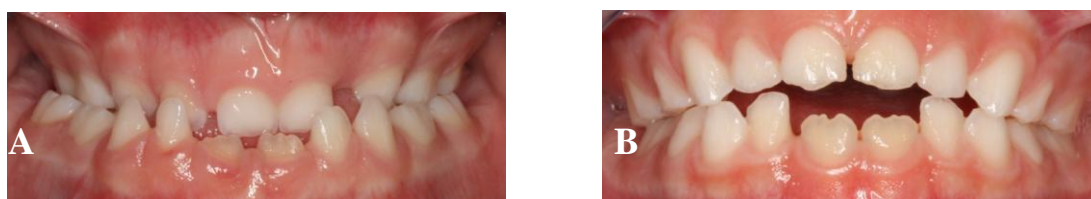


Figura 5: uso de chupete. **A.** M.C anterior y posterior, compresión maxilar. **B.** M.A anterior con resalte.

2.2.3. *Succión labial*

Este hábito, por lo general, se genera de forma secundaria a un hábito de S.D o de deglución atípica, tras haberse incrementado el resalte incisivo, siendo absorbido el labio inferior. Cuando un niño lo presenta por la proyección de la lengua durante la deglución contra el paladar, se debe al desequilibrio entre las fuerzas intra y extrabucles ^{28 y 29}.



Figura 6: succión labial inferior, resalte de 8 mm.

2.2.4 *Empuje lingual o deglución atípica*

Se denomina deglución infantil cuando, durante la succión, el niño coloca la lengua debajo del pezón o tetina del biberón, en contacto con el labio inferior y con ambos labios unidos. Por otro lado, la deglución adulta se caracteriza por deglutir con los dientes en contacto, la lengua opuesta al paladar y los labios relajados. El cambio de infantil a adulto es gradual y el reflejo desaparece durante el primer año ³⁰ debido al cambio de dieta (incorporación de sólidos), ya que se incrementa la actividad muscular y los molares primarios se llevan a oclusión. La deglución transitoria es observada entre los 3 y 10 años de edad y la deglución adulta completa hay casos que se instaura a los 3-4 años de edad y otros, a los 9-10. ^{30 y 31}

Tanto los hábitos de succión nutritivos (S.N.) como los S.N.N. están asociados a la deglución atípica, con empuje lingual, lo cual deriva al desarrollo de maloclusiones.



Figura 7: pacientes de 5 años con deglución atípica.

Para finalizar, en el tratamiento de los hábitos orales se requiere el trabajo interdisciplinario de diversos profesionales de la salud, dependiendo de las necesidades específicas de cada caso, ya que las causas y consecuencias pueden variar ².

3. OBJETIVOS

Con esta revisión bibliográfica pretendemos analizar la relación existente entre los diferentes tipos de hábitos de succión oral en la infancia y las consecuentes maloclusiones. Para ello, en primer lugar revisamos la literatura de los últimos cinco años y posteriormente en base a los datos obtenidos mediante la exploración de un volumen total de 59 niños entre 5 y 7 años., realizamos un estudio transversal observacional.

Objetivos específicos:

- ✓ Clasificar los diferentes hábitos de succión oral de la infancia.
- ✓ Evaluar el tiempo de permanencia de un hábito y la existencia o no de maloclusión.
- ✓ Relacionar cada uno de ellos con las alteraciones orofaciales que desarrollan.
- ✓ Citar la maloclusión predominante en cada hábito.

4. HIPÓTESIS- HIPÓTESIS NULA

H₀ Existe relación entre tipo de hábito de succión y maloclusión.

H₁ No existe relación entre tipo de hábito de succión y maloclusión.

5. MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización de esta revisión bibliográfica se llevó a cabo la búsqueda de artículos científicos recientes referente a la relación del hábito de succión oral con maloclusión, y para la búsqueda del número de citas y el impacto de cada publicación, se usaron las bases de datos *Pubmed* y *Scopus*.

Los términos empleados en la búsqueda fueron “*digital Sucking OR thumb sucking*” AND “*malocclusion*”, “*labial sucking OR lip sucking*” AND “*malocclusion*”, “*Breastfeeding*” AND “*Bottle feed OR pacifier*” AND “*malocclusion*”. Se unen mediante el operador booleano AND a “*malocclusion*”.

Se establecieron como criterios de inclusión y exclusión los siguientes:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
1. Publicados en los últimos cinco años.	1. Publicados hace más de 5 años.
2. Relativos a la infancia (0-18 años)	2. Escritos en cualquier otro idioma diferente al inglés o español.
3. Estudios en humanos.	3. Centrados en investigación animal.
4. Escritos en inglés.	4. Artículos basados exclusivamente en los posibles tratamientos a las maloclusiones.
5. Revisiones bibliográficas, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes, estudios de caso-control y metaanálisis.	5. Casos clínicos aislados o artículos de opinión

Gracias a estos criterios fue posible la limitación de resultados referidos a la bibliografía a revisar, facilitando la selección y recopilación de artículos más relevantes y útiles relacionados con los hábitos de succión en la infancia y su repercusión en la oclusión.

Una vez realizada la búsqueda general, agrupando en cuatro grupos diferentes según el hábito, se obtienen los siguientes resultados:

- *Digital sucking OR thumb sucking AND malocclusion*: 518 resultados
- *Labial sucking OR lip sucking AND malocclusion*: 62 resultados
- *Bottle feeding OR pacifier AND breastfeeding AND malocclusion*: 110 resultados

Inicialmente se contaba con un total de 690 artículos. A continuación se elabora una nueva búsqueda para conseguir resultados más específicos, excluyendo información sesgada, repetición de artículos y aplicando filtros, disminuyéndose así notablemente el volumen de artículos; de 690 a 122. Tras la búsqueda inicial, se procedió a leer los títulos para el siguiente descarte, quedando un total de 40 artículos. Y finalmente, una vez

analizados los *abstracts*, se seleccionan 13 artículos, descartando así aquellos que no resultan de utilidad o contienen información duplicada y/o poco relevante.

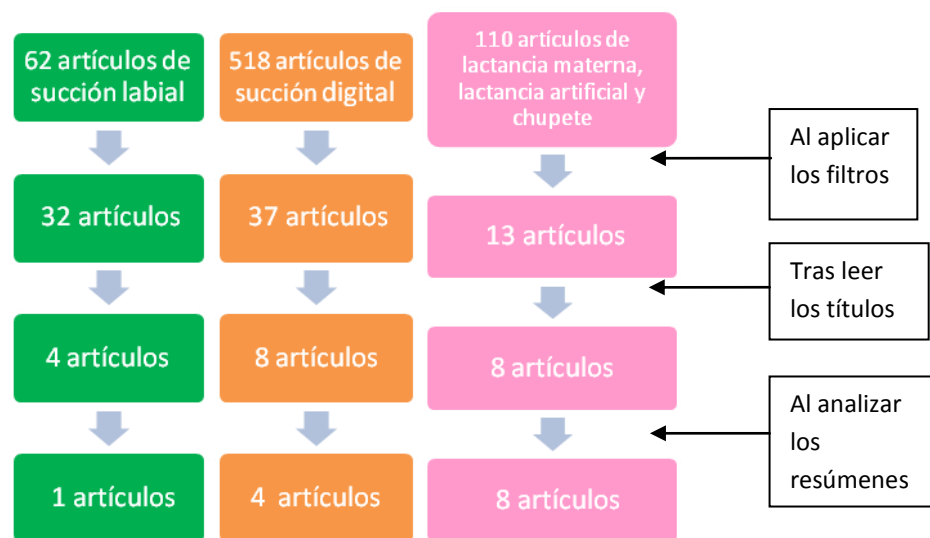


Figura 8: Diagrama de flujo de la búsqueda de artículos

(Ver ANEXO 1, Tabla 1; resultados de la búsqueda de artículos)

Además, añadimos un estudio analítico observacional transversal sobre la presencia de los hábitos recogidos en la encuesta y su influencia en el desarrollo de maloclusión en la infancia.

5.1. Muestra

La muestra inicial seleccionada consta de 74 niños preescolares entre 5 y 7 años de edad, (el tamaño de la muestra es el total de alumnos de ambos sexos y en el intervalo de edad descrito, pertenecientes a las Escuelas Profesionales Sagrada Familia, Municipio de Écija, provincia de Sevilla. La selección de la muestra se llevó a cabo en un periodo de 4 días, entre Marzo y Abril de este mismo año 2016. Del total de la muestra, 3 no tenían el consentimiento firmado, 5 no asistieron el día de la sesión fotográfica, 1 no se mostró colaborador, en 7 los padres no rellenaron correctamente el cuestionario, en 2 se observó pérdida de la longitud de arcada, 1 presentó anomalía de forma y 4 contenían caries que interferían en la longitud de arcada. Por tanto, se obtuvo un total de 51 sujetos.



Figura 9: Diagrama de flujo de sujetos de estudio.

5.2. Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: cuestionario de los padres completamente relleno así como el consentimiento firmado, ausencia de patologías graves, ausencia de traumatismos o caries extensas que afecten la dimensión vertical o la longitud de arcada, ausencia de anomalías de forma, número o estructura, ausencia de tratamiento ortodóncico actual o previo y cooperación del niño/a durante la exploración. Lo principal de estos criterios es excluir aquellos factores que pudieran comprometer la relación oclusal o interferir en los resultados del estudio.

5.3. Cuestionario

Fueron entregados los cuestionarios diseñados por el propio observador a los padres/tutores legales de los sujetos, junto con el consentimiento informado, los cuales debían ser rellenos y firmados respectivamente para proceder a la observación. La información recogida en el cuestionario consta de una serie de ítems (**Ver figura 10**).

CUESTIONARIO (a rellenar por padre/madre/tutor legal)

NOMBRE:

EDAD: SEXO:

- Antecedentes médicos:
- Antecedentes odontológicos:
- Alergias:
- Medicación actual:
- Intervención quirúrgica:

Lactancia; materna ☐ hasta los ____ meses/años
artificial ☐ hasta los ____ meses/años; aún toma **biberón** ☐

Uso de **chupete**; Sí ☐ hasta los ____ meses/años; aún usa **chupete** ☐
NO ☐

Chuparse el **dedo**; Sí ☐ hasta los ____ meses/años
Sólo pulgar ☐ cualquier dedo ☐ sólo para dormir ☐ frecuentemente ☐

Chuparse/morderse el **labio**; Sí ☐ superior ☐ inferior ☐
NO ☐

EXPLORACIÓN INTRAORAL (a rellenar por el observador)

DENTICIÓN: Temporal ☐ Mixta ☐

➔ PLANO VERTICAL

- No maloclusión
- Mordida abierta
- Sobremordida
- Borde-borde

➔ PLANO TRANSVERSAL

- No maloclusión
- MCP unilateral
- MCP bilateral
- Mordida en tijera
- MC un solo diente

➔ PLANO SAGITAL

- No maloclusión
- Clase I/ Escalón recto
- Clase II/Escalón distal
- Clase III/Escalón mesial

Figura 10: recogida de datos.

5.4. **Material**

Respecto al instrumental y material necesarios para llevar a cabo la exploración, se encuentran los siguientes: Mascarilla, guantes de látex, espejos intraorales de exploración desechables, sonda periodontal y cámara fotográfica.

5.5. Método

La asistencia clínica se llevó a cabo en un aula del colegio reservada exclusivamente para ello y bajo luz natural, donde el mismo observador realiza las exploraciones usando espejos intraorales y sondas periodontales (estas últimas con la única función de medir los mm de resalte en el plano oclusal). Durante la exploración, los niños se sientan en una posición confortable y el observador, a las 6 de ellos. La relación oclusal y la clase canina son examinadas por visión directa frontal en máxima intercuspidad. Para asegurarnos de evaluar la oclusión natural del sujeto, se les pide que abran y cierren la boca varias veces antes. Los espejos ayudan a separar los labios y la mucosa a la hora de inspeccionar lateralmente el plano terminal de los E o la clase molar de los 6.

Durante la exploración y para la valoración de las diferentes maloclusiones, fueron consideradas las características señaladas en la **figura 11**.

5.6. Estudio estadístico

Los datos fueron archivados y analizados en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 19.0, en Window.

VARIABLES

EDAD	5,6 o 7 años
SEXO	Niño o niña
DENTICIÓN	Temporal o Mixta
S.N.N	<ul style="list-style-type: none">- No succión- Digital pulgar- Digital índice- Labial superior- Labial inferior- Chupete periodo ≤ 2 años- Chupete > 2 años- Digital + labial- Digital + chupete ≤ 2 años- Digital + chupete > 2 años- Labial + chupete ≤ 2 años- Labial + chupete > 2 años- NO CONTABILIZA
S.N	<ul style="list-style-type: none">- Materna periodo ≤ 6 meses- Materna > 6 meses*- Artificial ≤ 2 años- Artificial > 2 años

		<ul style="list-style-type: none"> - Materna \leq 6 meses + artificial \leq 2 años - Materna \leq 6 meses + artificial $>$ 2 años - Materna $>$ 6 meses + artificial \leq 2 años - Materna $>$ 6 meses + artificial $>$ 2 años - NO CONTABILIZA
MALOCCLUSIÓN VERTICAL	PLANO	<ul style="list-style-type: none"> - No maloclusión en este plano - M.A - Sobremordida - Borde-borde
MALOCCLUSIÓN PLANO SAGITAL		<ul style="list-style-type: none"> - No maloclusión en este plano - Clase II sin resalte - Clase II con resalte - Clase III sin resalte inverso - Clase III con resalte inverso o M.C anterior - Solo resalte
MALOCCLUSIÓN PLANO TRANSVERSAL		<ul style="list-style-type: none"> - No maloclusión en este plano - M.C posterior unilateral - M.C posterior bilateral - Mordida en tijera - M.C solo de un diente o malposición

Figura 11: Variables utilizadas. * Los sujetos que se incluyeron en esta categoría, todos presentan lactancia materna superior a los 2 años, incluso continúan actualmente, aunque la categoría se denomine "> 6 meses".

La información obtenida mediante los cuestionarios a los padres y la exploración a los niños, fueron procesados por estadística descriptiva y asociación entre variables.

En primer lugar, se obtuvo el porcentaje de niños y niñas así como el porcentaje de dentición temprana y mixta; y la distribución de edades en la muestra mediante una tabla de contingencia. A continuación se recopiló la frecuencia de S.N y S.N.N, cada uno de estos hábitos relacionados con las maloclusiones en los tres planos del espacio.

6. RESULTADOS

6.1. Descripción de la muestra

Es importante tener en cuenta que el pequeño tamaño muestral (n=59) es una limitación para el estudio analítico, por tanto lo catalogamos como estudio observacional; en el que no hay intervención por parte del investigador, que se limita a medir las variables definidas en el estudio; y transversal, porque se desarrolla en un "momento" concreto del tiempo.

En la muestra total de niños preescolares explorados, el porcentaje de niños (n=33) y el de niñas (n=26) fueron similares (55,9% y 44,1% respectivamente). En cuanto a la distribución de edades; 20 sujetos tenían 5 años, 33 tenían 6 y solamente 6 tenían 7 años, por tanto, una edad media de 5,76 años. Y respecto al tipo de dentición (temporal o mixta), el 44% tenía dentición temporal y el 56% dentición mixta.

6.2. Prevalencia de maloclusión y hábitos

Prácticamente, la mitad de la muestra presenta maloclusión de algún tipo. En el plano vertical, destaca la sobremordida; en el sagital, la clase II; y en el transversal, la M.C posterior ya sea uni o bilateral. A continuación, mostramos las prevalencias de no maloclusión y maloclusión en los tres planos del espacio mediante un diagrama de sectores. **(Ver Figura 12)**

El uso del chupete destaca entre los hábitos de S.N.N, alcanzando el (54,2%), ya sea como uso pernicioso (más de los 2 años) o no pernicioso (menos de los 2 años).

(Ver ANEXO II, Tabla 2). Respecto a la S.N., la L.M. menor a 6 meses junto con la L.A. menor de 2 años, es la opción más frecuentada en la muestra escogida, seguida de la L.M. en un periodo superior a los 6 meses. **(VER ANEXO II, Tabla 4)**

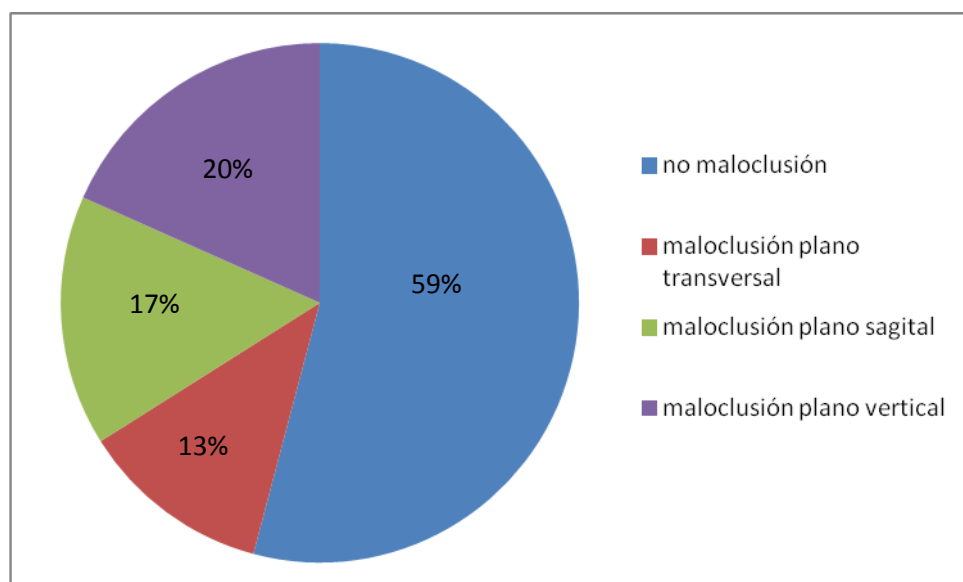


Figura 12: prevalencias de No maloclusión y Maloclusión en los tres planos del espacio.

6.3 Relación entre variables

Por otro lado, relacionamos las distintas variables de succión nutritiva (L.M. y L.A.) y succión no nutritiva (S.D., S.L. y uso de chupete), con las maloclusiones en los tres planos.

(VER ANEXO II, Tablas 2-7)

6.4 Resultados más relevantes

- Chupete > 2 años= el 50% presenta una maloclusión; M.A, M.C, clase III, resalte aumentado, clase II y sobremordida, en orden descendente de frecuencia. **(Ver ANEXO II, Tablas 2,3 y 4)**
- No se ha encontrado asociación entre S.N. > 2 años y maloclusión **(Ver ANEXO II, Tablas 5, 6 y 7)**

7. DISCUSIÓN

Esta revisión evalúa los diferentes tipos de hábitos de succión, basándonos en lo que documenta la literatura, y se pretende esclarecer cuál es la maloclusión predominante que conlleva cada hábito. Para ello, sería necesario que los estudios seleccionados para el análisis constasen de ciertos requisitos: prevalencias de hábitos y maloclusiones en los tres planos del espacio, asociación entre ambas variables así como análisis estadísticos. Lo cierto es que la mayoría de ellos no contemplaban todos estos aspectos.

Podríamos decir que las maloclusiones son el resultado de un anormal crecimiento y desarrollo, particularmente de los músculos y huesos faciales. Además de los hábitos de succión, otros muchos hábitos han sido asociados con problemas dentales y ortodóncicos. Entre ellos se incluyen el empuje lingual o deglución atípica, la respiración oral y el bruxismo. Es incuestionable la importancia de llevar a cabo estrategias orientadas a la detección temprana de dichos hábitos perniciosos para lograr una intervención diagnóstica y terapéutica a tiempo y exitosa. Dicho tratamiento temprano sería innecesario si la corrección espontánea ocurre durante la transición de dentición decidua a mixta, pero como los estudios han sido inconsistentes, es difícil de interpretar²⁵. Por tanto, el tratamiento multidisciplinar de

varios especialistas debe ser recomendado a los padres para minimizar los efectos irreversibles ².

En diversos estudios se ha observado que todos los niños tienen al menos un hábito de succión y que, una vez adquiridos, permanecen en la mayoría de ellos. También, la mayoría coinciden en que la maloclusión tiende a verse más afectada por la duración que por la frecuencia del hábito ^{1,4 y 5}, y la influencia es más significativa a edad temprana comparando un 66% de maloclusión a los 3 años de edad y un 4% a los 7 ²⁵.

7.1 Factores asociados

Como ya comentamos en la introducción, el crecimiento mandibular es el resultado de la combinación de la osificación endocondral y la remodelación de la superficie influenciada por factores ambientales, lo cual ocurre un 60% en el primer año de vida ¹⁵. Numerosos autores están de acuerdo con la multifactorialidad en la maloclusión; la raza, la vida urbana, las transformaciones culturales, el nivel socioeconómico familiar, la dieta, características y costumbres locales, sin dejar pasar desapercibidos los factores genéticos y hereditarios ^{15, 24, 32, 33, 34}.

Scots y cols. ³⁵, revisaron la literatura identificando factores asociados con la iniciación y duración de la L.M y encontraron una fuerte y consistente asociación con la edad de la madre, el nivel de educación y el status económico. Sin embargo, Agboado y cols. ³⁶ no la encontraron en su estudio en Reino Unido.

Además de tenerse en cuenta los factores anteriores, la situación geográfica también juega un papel importante. Cabe destacar las diferencias entre prevalencias de hábitos de SNN en estudios previos: en uno realizado en niños de 3-6 años, en Pekín ¹⁸, las incidencias de chupete y S.D fueron 4,1% y 19,1%, respectivamente. Sin embargo, varía de manera considerable en Australia ³⁷, 18,2% y 61,5%; en Suecia ³⁶, 70,3% y 10%; o en Noruega ³⁶, 50 y 19%, lo cual sugiere que la incidencia de estos hábitos varía según la población estudiada; las costumbres y la cultura local.

Giuseppina y cols. ³⁸ también encuentran diferencias entre las prevalencias de maloclusión comparando grupos étnicos en la población de Tirana (Albania) respecto a la población latino-americana. Por último, se observó la M.A en razas diferentes: 4-8%

en americanos blancos, 7-16% en americanos africanos, 10-16,5% en africanos del este y 2-4% en británicos ⁴⁰.

7.2 Prevalencia de hábitos

Según Moimaz y cols.³, el uso de biberón es el hábito más común (75-95%), seguido de chupete y S.D, durante los dos primeros años de vida. En contraposición se encuentran Ize Iyamu y cols.⁴⁰, destacando la S.D del pulgar como factor etiológico de maloclusión más importante en niños de 2 a 5 años, y Giuseppina y cols.³⁸, con un 30% de incidencia de chupete. El resto de autores de los artículos científicos no identifican hábitos como predominantes.

7.3 Prevalencia de maloclusión

La prevalencia de maloclusión ha aumentado en las últimas décadas, alcanzando un 40-80% actualmente (49,7-73.3% de los niños). Moimaz y cols.³ publicaron que cerca del 70% de los niños de su estudio, en el sur de Brazil, tenían algún tipo de maloclusión, aunque tanto Tomita y cols.⁴⁰ como Gimenez y cols.³⁸ disminuyeron esta cifra al 60% ³⁰.

Al analizar los tipos de maloclusión, Moimaz y cols.³ plantearon el resalte (presente en más del 50% de su muestra), seguido de M.C.PP y M.A.A, como predominantes ³⁸. A ellos se oponen Caramenz da silva y cols.³⁰, estableciendo una distoclusión del 47,7% en Brazil, al igual que Giuseppina y cols.³⁵, señalando la clase II seguida de la clase III. Tampoco están de acuerdo Gimenez y cols.¹³, Heimen y cols.⁴¹, Peres y cols.²² e Ize-Iyamu y cols.⁴², apostando todos por la M.A.A como dominante maloclusión.

Tras encontrar una fuerte asociación entre hábitos de succión y maloclusión en dientes deciduos, Katz y cols.⁴² enfatizaron la necesidad de estudios longitudinales para mejores decisiones clínicas. A la hora de analizar la literatura hasta el momento (2014), fueron pocos los estudios encontrados. El principal obstáculo era la dificultad de atender a niños menores de 30 meses, ya que algunos no asistían aún a colegios o centros de salud ⁴³. Aún así, el grupo de trabajo de Lillemor²⁵, junto con numerosos estudios que lo corroboran, establece una asociación significativa entre cualquier hábito de succión y la probabilidad de desarrollar una M.A anterior o una M.C posterior.

7.4 Succión nutritiva- maloclusión

La literatura actual apoya por completo los múltiples beneficios de la L.M en un periodo mínimo de 6 meses, tal y como establece la OMS²⁶. La totalidad de los autores defiende

que la L.M es un factor determinante para el desarrollo craneofacial ya que promueve el intenso ejercicio de los músculos orofaciales y estimula las funciones de respiración, deglución, masticación y fonación. Además, Warren y cols.⁴⁴ encontraron que facilita el desarrollo normal del paladar y disminuye la formación de paladar ojival. Sin embargo, reemplazarla por L.A es mencionado en la literatura como factor con consecuencias en la salud infantil³.

Ya que la lengua actúa controlando la leche en ambos tipos de lactancia, hay un incremento de la prevalencia de patrón de deglución atípica o hábitos de empuje lingual²⁰. A este respecto cabe decir que sobre el 60% de los niños con biberón presentan respiración oral o mixta¹⁸, con compromiso de la oclusión.

En nuestra muestra no hemos visto influencia entre la aparición de maloclusión y un excesivo uso de LM. No obstante siempre hay que contar con la limitación del escaso número de niños explorados (**ANEXO II, Ver tablas 5,6 y 7**)

7.4 Lactancia materna

Algunos estudios⁴⁵ manifiestan que la L.M es un factor en contra de la maloclusión: Labbok y Hendershot⁴⁶ establecen que una mayor duración de L.M se asocia con un declive en la proporción de niños sin maloclusión, y Adamiak⁴⁷, que se necesitan así menos tratamientos de ortodoncia¹⁸.

De lo contrario, la falta o ausencia de lactancia conlleva un subdesarrollo del complejo masticatorio, la mayor probabilidad de adoptar un patrón respiratorio oral, el empuje lingual así como otros hábitos que provocan maloclusión. En resumen, la L.M previene la ocurrencia de hábitos de succión y la falta de espacio en las arcadas³.

Viggiano y cols. y Karjalain y cols.^{48 y 49} declararon que la L.M fue un factor protector en contra de la M.C.P en la dentición decidua. De acuerdo con estas ideas, Kobayashi y cols.¹⁸ añadieron que la L.M después de los 12 meses, es decir, prolongada, disminuía 20 veces el riesgo de dicha maloclusión. Por su parte, sostuvieron que en niños que nunca habían tenido L.M o esta había sido menor a 6 meses se incrementó significativamente la M.A anterior y el resalte (Chen y cols.¹⁸) o la clase II (Luz y cols.⁴⁵).

Contra esta corriente, el estudio de Caramenz da Silva y cols.¹⁵ presentó que la L.M no se ve afectada por el uso de chupete o biberón.

7.5 Lactancia artificial

Ha sido complicado llegar a un acuerdo puesto que otros estudios no han encontrado relación entre la duración de la L.M en el primer año de vida y parámetros oclusales o dentales, ni entre la L.A y el desarrollo de maloclusión (Narbutyte y cols.⁵⁰). Así que no hay suficiente evidencia sobre esto.

Moimaz y cols.³ relacionaron a los niños de L.A con la M.C.P pero Chen y cols.¹⁸, optaron por un plano terminal no mesial y clase II canina en periodos de biberón superiores a 18 meses.

Nuestro estudio encuentra un mayor número de casos con mordida abierta en niños con lactancia artificial superior a 2 años. (ANEXO II, Ver **tabla 5**)

7.6 Succión no nutritiva- maloclusión.

Entre otros, el estudio de Ferreira y cols.²³, encontró una significativa asociación entre SNN y altas frecuencias de resalte aumentado y relación canina clase II. Hábitos orales como el empuje lingual o la S.L han sido implicados en la etiología de M.A.A.⁴⁰

En contraste con lo que declara la mayor parte de la literatura actualmente, un estudio retrospectivo realizado por Giuseppine y cols.²⁴ en 2012, concluyen que sujetos con historia de hábitos de SNN no exponen maloclusiones mientras que aquellos sin hábitos de succión, sí presentan maloclusión. Así pues, la compresión maxilar en sujetos con M.C.P unilateral funcional no es influenciada por la presencia o ausencia de hábitos. Y el estudio de Chen y cols.¹⁸ muestra cómo los hábitos de S.N.N no se asocian a la M.C.P ni al no espacio maxilar.

Nuestro estudio encuentra mayor prevalencia de maloclusión (MA) en niños con succión no nutritiva superior a 2 años, no siendo esta diferencia estadísticamente significativa. (ANEXO II, Ver **tablas 5,6 y 7**)

7.7 Succión digital

La gran mayoría de los recién nacidos tienen S.D pero el porcentaje decrece considerablemente cuando van creciendo⁹.

A la hora de asociar hábitos y maloclusión, Moimaz y cols.³ observaron que niños con S.D, eran más susceptibles al resalte aumentado y M.A.A. Ize-Iyamu y cols.⁴⁰, Onyeaso y Sote⁴⁰, Chen y cols.¹⁸ y Larsson⁴⁰ creen firmemente en la S.D como el hábito más implicado en la formación de M.A.A.

Ptoffit y cols.³⁰, difieren según la técnica de succión empleada, pero apuestan por M.A.A también, junto con compresión maxilar, M.C.P y distoclusión; Jasmina Primožic²⁴ apuesta por la clase II solamente.

7.8 Uso de chupete

La prevalencia del uso del chupete varía desde 1-40% durante los 5 primeros años de vida. Aunque existe cierta controversia en cuanto a la existencia o no de asociación con alteraciones en el desarrollo craneofacial y dentición, los efectos del uso del chupete son amplios y variados. Diferentes asociaciones han sido realizadas en la literatura en este caso.

Mitsue Fujimaki y cols.⁵² presentan la M.AA como característica oclusal más significativa en la succión del chupete, de acuerdo con previos estudios, aumentándose la probabilidad de M.C.P con la prolongación del hábito a los 2 años⁴⁴. Si el periodo se continuase hasta los 3, se uniría la compresión maxilar con mayor profundidad del paladar o paladar ojival, reduciéndose al mismo tiempo la distancia intercanina y modificándose la posición lingual que provocaría posteriormente la M.C.P. El autor Bueno SB⁶ cree firmemente que la duración del chupete superior a 3 años es un riesgo importante para la M.A.A y el aumentado resalte, al mismo tiempo que la sobremordida. Chen y cols.¹⁸ en este caso sí destacan el resalte excesivo y la ausencia del desarrollo normal del maxilar como principales alteraciones oclusales. Rickets⁵³ señaló también el resalte superior a 5 mm como primordial.

En contraste a lo anterior, Ize-Iyamu y cols.⁴⁰ no encontraron formación de M.A.A en niños con chupetes, pero esto fue debido a la limitación de que eran pocos los niños del estudio que tenían chupete en Nigeria, lo cual se atribuye a diferencias étnicas y culturales entre varios estudios. Esta vez fueron Larsson y cols.³⁴ quienes no encontraron asociación entre las variables uso de chupete y la relación intercanina o resalte aumentado.

7.9 Succión labial

Este hábito es, a veces, una respuesta adaptativa al excesivo resalte, pero puede seguir incrementando la discrepancia entre la proinclinación de los incisivos superiores y la retroinclinación de los inferiores. Aun así, el debate sigue abierto a día de hoy, no se tiene claro si el resalte aparece tras el hábito o el hábito tras el resalte ⁵⁴.

El signo predominante de maloclusión es el resalte aumentado aunque la interposición labial también genera protrusión dentoalveolar superior, retroinclinación de los incisivos inferiores, labio superior hipotónico e inferior hipertónico, retrognatismo mandibular e incluso mordida profunda.²

En este caso, no recogemos suficientes datos en nuestro estudio observacional para demostrarlo.

Jabbar NS y cols.²³ un estudio longitudinal demuestran que si el comportamiento de succión persiste a los 5 años, será significativo de una deglución atípica a los 6-9 años de edad.

Otros estudios⁶ indican que la L.M previene la aparición de succión. Festila y cols.⁹ sugieren que la duración de la L.M tiene un efecto proporcionalmente inverso con la persistencia del chupete. En niños con L.M inferior a 6 meses, Chen y cols.¹⁸ establecieron un aumento de probabilidad del chupete pero no de SD. Nobuya y cols.⁵⁵ apoyan la idea y Luz y cols.⁴⁵ quisieron añadir un estudio para corroborar la asociación estadística entre ambas variables, además de la predisposición por maloclusión clase II. En cuanto a la L.A durante más de 18 meses, no incrementó ningún hábito, tampoco entre la duración del biberón y uso de chupete o entre la duración del biberón y la S.D¹⁸.

8. CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones de esta revisión y estudio observacional, podemos concluir que:

- El uso del chupete destaca entre los hábitos de S.N.N, alcanzando el 38,2% en periodo menor a 2 años y el 52,8% mayor a 2 años.

- Dentro de los hábitos de S.N.N, la maloclusión se ve más asociada al hábito del chupete, encontrando mayor M.A.A. en niños donde el hábito persiste más de 2 años, pero dicha diferencia no es significativa.
- En los niños que persiste el chupete por encima de los 2 años, se ha observado que un 50% presenta maloclusión; Apareciendo M.A, M.C, clase III, resalte aumentado, clase II y sobremordida, en orden descendente de frecuencia.
- La asociación existente entre hábitos de succión y las maloclusiones, depende más de la duración que de la frecuencia del hábito.
- Es ineludible la importancia de la detección temprana de hábitos perniciosos en la infancia que favorecen el desarrollo de la maloclusión para lograr una intervención diagnóstica y terapéutica a tiempo y exitosa. La detección temprana de maloclusión y encontrar la relación causa-tratamiento representa una necesidad actual.
- Cabe destacar la asociación existente entre hábitos de succión y las maloclusiones M.A.A y M.C.P.
- En dentición primaria, el resalte aumentado puede autocorregirse si se detiene el hábito. Esto no ocurre con la clase II canina, la cual requiere un tratamiento interceptivo de ortodoncia.

El estudio iniciado en el presente trabajo y los datos que de él empiezan a desprenderse, nos animan a seguir profundizando en el mismo. Proponemos continuar recabando información en sucesivas revisiones que llevaremos a cabo en distintos centros educativos de la comarca de Écija en los próximos cursos. Esto nos permitirá hacer un análisis estadístico exhaustivo y profundo, (sin limitaciones como ahora) de los resultados en un tamaño muestral más amplio. Estamos seguros que este trabajo iniciado en el año académico 2015/2016 y que, como acabamos de indicar, pretende ser continuado en los próximos cursos nos va a permitir convertirlo en proyecto futuro de mayor interés científico.

9) BIBLIOGRAFÍA

1. J.R.Boj, M.Catalá, C.García-Ballesta, A.Mendoza, P.Planells. La evolución del niño al adulto joven. 1ª ed. Madrid: Ripano S.A; 2011: 521,522,533,534,535,536,544.
2. Silva M, Manton D. Oral habits--part 2: beyond nutritive and non-nutritive sucking. *J Dent Child (Chic)*. 2014;81:140-6.
3. Moimaz SA, Garbin AJ, Lima AM, Lolli LF, Saliba O, Garbin CA. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BM.C.P Oral Health*. 2014;14:96.
4. Nihi VS, Maciel SM, Jarrus ME, Nihi FM, Salles CL, Pascotto RC, Fujimaki M. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz Oral Res*. 2015;29:1-7.
5. Leite-Cavalcanti A, Medeiros-Bezerra PK, Moura C: Breast-feeding, bottle-feeding, sucking habits and malocclusion in Brazilian preschool children. *Rev salud publica* 2007; 9:194–204.
6. Bueno SB, Bittar TO, Vazquez Fde L, Meneghim M.C.P, Pereira AC. Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press J Orthod*. 2013;18:30-6.
7. Romero CC, Scavone-Junior H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira RI. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. *J Appl Oral Sci*. 2011;19:161-8.
8. Serra-Negra JM.C.P. Estudo da associacao entre aleitamento, habitos bucais e maloclusoes. *Rev Odontol Univ Sao Paulo*. 1997;11:79-86.
9. Feștilă D, Ghergie M, Muntean A, Matiz D, Șerb Nescu A. Suckling and non-nutritive sucking habit: what should we know? *Clujul Med*. 2014;87:11-4.
10. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. Geneva: WHO; 2002;12:345-15.
11. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Breastfeeding in the WHO Multicentre Growth Reference Study. *Acta Paediatr Suppl*. 2006;450:16-26.
12. Almeida MF. Nutricao e cuidados com o recém-nascido. *Pediatr Mod*. 1992;28:5-7.
13. Gimenez CMM, Moraes ABA, Bertoz AP, Bertoz FA, Ambrosano GB. Prevalencia de mas oclusoes na primeira infancia e sua relacao com as formas de aleitamento e habitos infantis. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2008;13:70-83.
14. Planas P. Reabilitacao neuroclusal. 2a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1997:355.
15. Carames da Silva F, Justo Giugliani ER, Capsi Pires S. Duration of breastfeeding and distoclusion in the deciduous dentition. *Breastfeed Med*. 2012;7:464-8.
16. Medeiros AP, Ferreira JT, Felicio CM. Correlation between feeding methods, non-nutritive sucking and orofacial behaviors. *Pro Fono*. 2009;21:315–9.
17. World Health Organization. Expert consultation on optimal duration of exclusive breastfeeding. 2001.

18. Chen X, Xia B, Ge L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BM.C.P Pediatr.* 2015;15:46.
19. Neiva FC, Cattoni DM, Ramos JL, Issler H. Early weaning: implications to oral motor development. *J Pediatr.* 2003;79:7–12.
20. Stanley EO, Lundeen DJ. Tongue thrust in breast fed and bottle-fed school children: a cross-cultural investigation. *Int J Oral Myol.* 1980;6:6–17.
21. Salah A: Mothers' attitude toward digit sucking habits in children of United Arab Emirates. *Int J Orofacial Myology* 2007, 33:37–46.
22. Peres KG, Barros AJ, Peres MA, Victora CG: Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. *Rev Saude Publica* 2007;41:343–350.
23. Jabbar NS, Bueno AB, Silva PE, Scavone-Junior H, Inês Ferreira R. Bottle feeding, increased overjet and Class 2 primary canine relationship: is there any association? *Braz Oral Res.* 2011;25:331-7.
24. Jasmina Primožič, Lorenzo Franchi, Giuseppe Perinetti, Stephen Richmond and Maja Ovsenik. Influence of sucking habits and breathing pattern on palatal constriction in unilateral posterior crossbite—a controlled study. *European Journal of Orthodontics.* 2013;35:706-712.
25. Dimberg L, Lennartsson B, Söderfeldt B, Bondemark L. Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2013;35:131-7.
26. World Health Organization. Breastfeeding and the use of water and teas. 1997;9.
27. Jyoti S, Pavanalakshmi GP. Nutritive and non-nutritive sucking habits effect on the developing oro-facial complex; a review. *Dent.* 2014;4:1–4.
28. Subtelny JD., Subtenly D. Oral habits- studios in form, function and therapy. *Am J Orthod.* 1973;43:347-83.
29. Chiba Y., Motoyoshi M., Namura S. Tongue pressure on loop of transpalatal arch during deglutition. *Am J Orthod. Dentofac Orthop.* 2003;123:29-34.
30. Proffit WR, Fields HW jr, Sarver MD. Early stages of development, The etiology of orthodontic problems . In: *Contemporary Orthodontics*, 4th Edition, Mosby, Elsevier, 2007;85:151,154.
31. Peng C, Jost-Brinkmann P, Yoshida N, Chou H, Lin C. Comparison of tongue functions between mature and tongue-thrust swallowing - an ultrasound investigation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2004; 125:562-570.
32. Varrela J. Occurrence of malocclusion in attritive environment: a study of a skull sample from southwest Finland. *Scand J Dent Res.* 1990;98:242-7.
33. Cavalcanti AL, Bezerra PKM, Moura C. Aleitamento natural, aleitamento artificial, habitos de succao e maloclusoes em pre-escolares brasileiros. *Rev Saude Publica.* 2007;9:194-204.
34. Larsson E, Ogaard B, Lindsten R. Dummy- and finger-sucking habits in young Swedish and Norwegian children. *Scand J Dent Res.* 1992;100:292 5.
35. Scott JA, Binns CW. Factors associated with the initiation and duration of breastfeeding: a review of the literature. *Breastfeed Rev.* 1999;7:5–16.

36. Agboado G, Michel E, Jackson E, Verma A. Factors associated with breastfeeding cessation in nursing mothers in a peer support programme in Eastern Lancashire. *BM.C.P Pediatr.* 2010;10:3.
37. Cerny R. Thumb and finger sucking. *Aust Dent J.* 1981;26:167–71.
38. Giuseppina Laganà¹, Caterina Masucci^{2*}, Francesco Fabi³, Patrizio Bollero¹ and Paola Cozza. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. *Progress in Orthodontics.* 2013:105-6.
39. Ize-Iyamu I N¹, Isiekwe M C. Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin city, Nigeria. *African Health Sciences.* 2012;4:86-9.
40. Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ: The relationship between oral habits and malocclusion in preschool children. *Rev Saude Publica* 2000, 34:299–303.
41. Heimer MV, Katz CRT, Rosenblatt A: Non-nutritive sucking habits, dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children: a longitudinal study. *Eur J Orthod* 2008, 30:580–585.
42. Katz CRT, Rosenblatt A, Gondim PPC: Nonnutritive sucking habits in Brazilian children: effects on deciduous dentition and relationship with facial morphology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004, 126:53–57.
43. Macena M.C.PB, Katz CRT, Rosenblatt A: Prevalence of a posterior crossbite and sucking habits in Brazilian children aged 18–59 months. *Eur J Orthod* 2009, 31:357–361.
44. Warren JJ, Bishara SE, Steinbock KL, Yonezu T, Nowak AJ. Effects of oral habits' duration on dental characteristics in the primary dentition. *J Am Dent Assoc.* 2001;132:1685–93.
45. Luz CL, Garib DG, Arouca R. Association between breastfeeding duration and mandibular retrusion: A cross- sectional study of children in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;130:531–534.
46. Labbok MH, Hendershot GE. Does breast-feeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey. *Am J Prev Med.* 1987;3:227–32.
47. Adamiak E. [Prevalence of occlusal disorders in preschool children in rural areas in relation to various individual factors]. *Czas Stomatol.* 1981;34:551–5.
48. Viggiano D, Fasano D, Monaco G, Strohmer L. Breast feeding, bottle feeding, and non-nutritive sucking; effects on occlusion in deciduous dentition. *Arch Dis Child.* 2004;89:1121–3.
49. Karjalainen S, Ronning O, Lapinleimu H, Simell O. Association between early weaning, non-nutritive sucking habits and occlusal anomalies in 3-year-old Finnish children. *Int J Paediatr Dent.* 1999;9:169–73.
50. Narbutyte I, Narbutyte A, Linkeviciene L. Relationship between breastfeeding, bottle-feeding and development of malocclusion. *Stomatologija.* 2013;15:67–72.
51. Pădure H, Negru AR, Stanciu D. The class II/1 anomaly of hereditary etiology vs. thumb-sucking etiology. *J Med Life.* 2012;5:239-41.

52. Verrastro AP, Stefani FM, Rodrigues CR, Wanderley MT. Occlusal and orofacial myofunctional evaluation in children with primary dentition, anterior open bite and pacifier sucking habit. *Int J Orofacial Myology*. 2006;32:7-21.
53. Ricketts RM. Esthetics, environment and the law of lip relation. *Am J Orthod*. 1969;55:795-803
54. American Academy of Pediatric Dentistry Clinical Affairs Committee, Developing Dentition Subcommittee, Council on Clinical Affairs. Guideline on management of the developing dentition and occlusion in pediatric dentistry. *Pediatr Dent* 2008; 30:184-95.
55. Ozawa N, Hamada S, Takekoshi F, Shinji H. A study on non-nutritive sucking habits in young Japanese children—Relationships among incidence, duration, malocclusion and nursing behavior. *Pediatr Dent J*. 2005;15:64–71.

Autor/es.	Año.	Tipo de artículo.	Tamaño muestral en caso de estudio analítico.	Objetivo.	Asociación succión nutritiva- maloclusión	Asociación succión no nutritiva - maloclusión	Conclusión/es
Silva y Mantón. ²	2014	Revisión de la literatura.		Empuje lingual, deglución atípica, succión labial, respiración oral y bruxismo.		-SL= Del labio inferior, a veces es una respuesta adaptativa al resalte aumentado pero provoca: Proinclinación IS* Retroinclinación II**	
Moimaz y cols. ³	2014	Estudio longitudinal.	80 madres desde el embarazo hasta el 30 mes del bebé	Investigación de los hábitos de succión y respiración oral y relación con la maloclusión	-LA(12-30 meses) = M.C.PP -LM(12-30 meses) = Resalte aumentado M.A.A	-SC o SD (12-30 meses) = M.A.A Resalte aumentado. -SC o SD (30 meses) = Sobremordida además de lo anterior.	- 70 % niños del estudio =Maloclusión. - Biberón seguido de chupete como hábitos más frecuentes.
Mitsue Fujimaki y cols. ⁴	2015	Estudio trasversal	104 niños de 2-5 años, en Brazil	Evaluar la asociación de la succión del chupete con alteraciones miofuncionales orales en niños.		-SC > 2 años = M.A.A, relación canina alterada, M.C.PP, resalte aumentado, compresión maxilar, paladar ojival. -SD = resalte aumentado.	
Sebastiao Batista y cols. ⁶	2013	Estudio transversal	138 niños de 4-5 años en Brazil.	Evaluar la asociación de la duración de lactancia materna, chupete y respiración oral con alteraciones oclusales.	-LM ≤ 6 meses = Sobremordida	-SC > 3 años = Aumento probabilidad de M.A.A. Resalte > 5mm. Sobremordida M.C.PP Deficiencia Maxilar	-LM= Aumento prevalencia de hábitos de succión no nutritiva. -Succión no nutritiva persistente= Aumento maloclusión. -LM contribuye a la prevención de succión nutritiva, respiración oral y maloclusión
Dana Festila y cols. ⁹	2014	Revisión de la literatura		Estudiar el desarrollo de los hábitos de succión no nutritivos		-SD o SC ≤ 3 años = Malposición de los incisivos. -SD o SC > 3-4 años = M.A.A protrusión maxilar M.C.PP Retrognatismo mandibular.	- SD es normal en los primeros 2-3 año de vida.
Fernanda Carames da	2012	Estudio longitudinal de	153 niños de 3-5 años en Brazil.	Investigar la asociación entre la duración de lactancia materna y	-LM ≥ 12 meses = Disminuye prevalencia de distoclusión.		-LM = No afecta a los hábitos de chupete o biberón.

Silva y cols. ¹⁵		cohorte.		la distoclusión en dentición decidua.	-LM < 12 meses = M.C.PP		
Chen y cols. ¹⁸	2015	Estudio transversal	734 niños de 3-6 años en Pekín.	Evaluar los efectos de los hábitos de succión en la oclusión de la dentición primaria.	-LM ¹ ≤ 6 meses = M.C.PP ⁶ y no espacios maxilares. -LA ² ≥ 18 meses = Plano terminal no mesial y clase II Canina.	-SD ³ ≥ 1 año = Aumento probabilidad de M.A.A. ⁵ . -SC ⁴ ≥ 1 año = Resalte aumentado y no espacios arco mandibular.	-LM ≤ 6 meses = Aumento probabilidad de SC y no de SD. -LA ≥ 18 meses = No aumento probabilidad de SC o SD
Jabbor NSA y cols. ²³	2011	Estudio trasversal	911 niños de 4-6 años en Brazil	Investigar la asociación entre lactancia artificial y prevalencia de resalte aumentado y clase II canina.	-LA = No asociada a mayor prevalencia de resalte aumentado y clase II canina, pero si a un adecuado desarrollo mandibular.	-SD o SC = Aumento probabilidad de resalte aumentado > 8 mm. Clase II canina.	-LA = Aumento prevalencia a SC y SD.
Jasmina Primoic y cols. ²⁴	2012	Estudio trasversal	80 niños de 5-7 años en el Caucaso.	Evaluar la influencia de hábitos de succión prolongados, respiración oral y morfología palatina en sujetos con M.C.P unilateral y sujetos con maloclusión		-SD = Aumenta la probabilidad de Clase II. -SC = Aumenta la probabilidad de M.C.PP.	- Hábitos de succión prolongados no presentan correlación con M.C.P. -Compresión maxilar unilateral en M.C.P puede deberse a una ausencia o presencia de succión prolongada.
Lillemor Dimberg y cols. ²⁵	2011	Estudio longitudinal	386 niños (3 años y luego 7 años) en Suecia	Comparar la prevalencia de maloclusión a los 3 y 7 años en la misma muestra de niños influenciados por hábitos de succión en general.	- Hábitos de succión = Prevalencia de M.A.A y M.C.PP - Mayor corrección espontánea de la maloclusión (M.A.A resalte Aumentado, clase III) en SC que en SD.		-M.A.A y M.C.P son las maloclusiones con verdadera asociación con los hábitos de succión. -Mayor prevalencia de maloclusión en 3 que en 7 años.
Giuseppina Lagana y cols. ³⁸	2013	Estudio trasversal	2617 niños de 7-15 años en Tirana, Albania	Determinar la prevalencia de maloclusiones, hábitos orales y necesidad de tratamiento de ortodoncia			-Mayor prevalencia de hábitos orales en niños. -SC fue el hábito oral más frecuente.

Ize-Iyamu IN y cols. ³⁹	2012	Estudio transversal	1031 niños entre 2 y 5 años en Nigeria.	Evaluar la prevalencia de M.A.A en niños de 2-5 años y los factores etiológicos responsables		-SD > 3 años = Factor etiológico más común de la M.A.A. -SC = Baja frecuencia como factor de M.A.A.	- Todos los hábitos de succión no nutritiva son asociados a la M.A.A, pero destaca la SD
PAdure M y cols. ⁵¹	2011	Estudio retrospectivo	160 casos clínicos de 7- 23 años, en Bucarest.	Estudiar la etiología de la clase II división I de Angle, incluyendo la herencia genética y el hábito de succión		-SD = 100% con perfil convexo, curva de spee pronunciada, escala labial pronunciado, disminuye el crecimiento mandibular y aumenta la protrusión maxilar.	Factor etiológico hereditario = 41'3 % Factor etiológico succión = 13 %.

ANEXO I. Tabla 1: Características y resultados de los artículos seleccionados.

La Tabla 1 muestra las características esenciales de los artículos seleccionados finalmente tras la búsqueda. Nos centramos en la asociación entre tipos de succión y maloclusión así como en las conclusiones más importantes de cada artículo. Aquellos campos en blanco se deben a que no se contemplaban esos aspectos en los artículos.

TABLA 2	NO	M.C.P Uni.	M.C.P Bi.	M.C.P diente	Total
NO SUCCIÓN	3	2	0	0	5
DIGITAL PULGAR	4	0	0	0	4
DIGITAL ÍNDICE	2	0	0	0	2
LABIAL SUPERIOR	0	1	0	0	1
LABIAL INFERIOR	1	0	0	0	1
CHUPETE ≤ 2 años	11	3	0	2	17
CHUPETE > 2 años	8	3	2	1	14
DIGITAL+LABIAL	1	0	0	0	1
DIGITAL + CHUPETE ≤ 2 años	2	1	0	0	3
DIGITAL + CHUPETE > 2 años	4	0	0	0	4
LABIAL + CHUPETE ≤ 2 años	1	0	0	0	1
LABIAL + CHUPETE > 2 años	2	0	0	0	2
Total	39	10	2	3	55
TOTAL S.N.N. ≤ 2 años	14	4	0	2	21
TOTAL S.N.N. > 2 años	22	14	2	1	29

TABLA 4	NO	M.A	Sobremordida	B-B	TOTAL
NO SUCCIÓN	2	1	1	1	5
DIGITAL PULGAR	1	1	2	0	4
DIGITAL ÍNDICE	1	0	0	0	1
LABIAL SUPERIOR	1	0	0	0	1
LABIAL INFERIOR	0	0	1	0	1
CHUPETE ≤ 2 años	8	1	6	1	17
CHUPETE > 2 años	9	4	1	0	14
DIGITAL+LABIAL	0	0	1	0	1
DIGITAL + CHUPETE ≤ 2 años	3	0	0	0	3
DIGITAL + CHUPETE > 2 años	1	3	0	0	4
LABIAL + CHUPETE ≤ 2 años	1	0	0	0	1
LABIAL + CHUPETE > 2 años	1	1	0	0	2
Total	28	11	12	2	54
TOTAL S.N.N. ≤ 2 años	12	1	6	1	21
TOTAL S.N.N. > 2 años	14	9	5	0	28

TABLA 3	NO	CLASE II sin resalte	CLASE II con resalte	CLASE III sin resalte inverso	CLASE III con resalte inverso	resalte solamente	Total
NO SUCCIÓN	3	0	0	1	0	1	5
DIGITAL PULGAR	2	0	1	0	0	1	4
DIGITAL ÍNDICE	1	0	1	0	0	0	2
LABIAL SUPERIOR	0	1	0	0	0	0	1
LABIAL INFERIOR	0	0	0	0	0	1	1
CHUPETE ≤ 2 años	12	2	1	1	0	1	17
CHUPETE > 2 años	6	0	0	3	1	4	14
DIGITAL+LABIAL	1	0	0	0	0	0	1
DIGITAL + CHUPETE ≤ 2 años	2	0	0	1	0	0	3
DIGITAL + CHUPETE > 2 años	3	1	0	0	0	0	4
LABIAL + CHUPETE ≤ 2 años	0	0	1	0	0	0	1
LABIAL + CHUPETE mayor 2 años	2	0	0	0	0	0	2
Total	32	4	4	6	1	8	55
TOTAL S.N.N. ≤ 2 años	14	2	2	2	0	1	21
TOTAL S.N.N. > 2 años	15	2	2	3	1	6	29

TABLA 2 (S.N.N y maloclusión plano transversal): en el plano transversal encontramos mayor maloclusión en niños con S.N.N.> 2 años, destacando la M.C.P. unilateral.

TABLA 3 (S.N.N y maloclusión plano sagital): no existe diferencia significativa entre las maloclusiones antes o después de los 2 años en el plano sagital, el resalte aumentado es la maloclusión que más difiere. El 70% de los niños con chupete menos de dos años, no tienen ninguna maloclusión.

TABLA 4 (S.N.N y maloclusión plano vertical): Hay mayor maloclusión (M.A.) en niños con S.N.N > 2 años, pero tampoco es significativa.

TABLA 5		NO	M.A	Sobremordida	B-B	Total
LACTANCIA	MATERNA ≤ 6 meses	7	0	1	0	8
	MATERNA > 6 meses	4	2	2	2	10
	ARTIFICIAL ≤ 2 años	3	2	3	0	8
	ARTIFICIAL > 2 años	0	3	0	0	3
	MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL ≤ 2 años	8	1	4	0	14
	MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	3	2	1	0	6
	MATERNA > 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	1	1	2	0	4
Total		26	11	13	2	53
TOTAL S.N. en ≤ 2 años		18	3	8	0	30
TOTAL S.N. en > 2 años		8	8	5	2	23

TABLA 6		NO	M.C.P unilateral	M.C.P bilateral	M.C.P un solo diente	Mordida en tijera	Total
Lactancia	MATERNA ≤ 6 meses	7	0	1	0	0	8
	MATERNA > 6 meses	5	4	0	0	1	10
	ARTIFICIAL ≤ 2 años	5	1	1	1	0	8
	ARTIFICIAL > 2 años	1	2	0	0	0	3
	MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL ≤ 2 años	10	3	0	2	0	15
	MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	5	1	0	0	0	6
	MATERNA > 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	4	0	0	0	0	4
Total		37	11	2	3	1	54
TOTAL S.N. en ≤ 2 años		22	4	2	3	0	31
TOTAL S.N. en > 2 años		15	7	0	0	1	23

TABLA 7	NO	CLASE II sin resalte	CLASE II con resalte	CLASE III sin resalte inverso	CLASE III con resalte inverso	resalte solamente	TOTAL
MATERNA ≤ 6 meses	3	0	1	2	1	1	8
MATERNA > 6 meses	7	1	0	1	0	1	10
ARTIFICIAL ≤ 2 años	4	1	0	2	0	1	8
ARTIFICIAL > 2 años	3	0	0	0	0	0	3
MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL ≤ 2 años	10	1	1	0	0	3	15
MATERNA ≤ 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	4	0	1	1	0	0	6
MATERNA > 6 meses + ARTIFICIAL > 2 años	2	1	0	0	0	1	4
Total	33	4	3	6	1	7	54
TOTAL S.N.N. y S.N. en ≤ 2 años	17	2	2	4	1	5	31
TOTAL S.N.N. y S.N. en > 2 años	16	2	1	2	0	2	23

TABLA 5 (S.N. y maloclusión plano vertical): No hay relación significativa entre la succión > 2 años y la maloclusión en el plano vertical, aunque el 100% de aquellos con L.A. más de 2 años presentan M.A.

TABLA 6 (S.N y maloclusión plano transversal): ni la LM menor a 6 meses ni cuando se acompaña de LA menor de 2 años, producen apenas maloclusión en estos casos, solo en un 8,3%.

TABLA 7 (S.N y maloclusión plano sagital): de todas las categorías en las que dividimos los hábitos de SN, la mitad o más de los sujetos de cada una NO presentan maloclusión en el plano sagital, excepto en la LM menor a 6 meses, donde la NO maloclusión representa el 37,5%

ANEXO II: Tablas de contingencias.

ANEXO III: ABREVIATURAS

- M.C.P. → *mordida cruzada posterior.*
- M.A.A. → *mordida abierta anterior.*
- B-B → *borde a borde.*
- L.M. → *lactancia materna*
- L.A. → *lactancia artificial*
- S.D. → *succión digital*
- S.C. → *succión de chupete*
- S.N. → *succión nutritiva*
- S.N.N. → *succión no nutritiva*

ANEXO IV: TABLA DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1: Diagrama de clasificación de los hábitos de succión según si la fuente es nutritiva o no.</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2: ambos pacientes tuvieron lactancia materna en un periodo inferior a 6 meses. A. Sobremordida completa, resalte, retrognatismo mandibular y clase II-II. B. Mordida abierta anterior y Mordida cruzada posterior.</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3: Lactancia artificial en un periodo superior a 2 años. A. M.A anterior. B. M.C anterior</i>	<i>5</i>
<i>Figura 4: succión digital en ambos. A. Normoclusión: detuvo el hábito al año y medio. B. Resalte aumentado y sobremordida: succión pulgar actualmente.</i>	<i>6</i>
<i>Figura 5: uso de chupete. A. M..C anterior y posterior, compresión maxilar. B. M.A.A</i>	<i>6</i>
<i>Figura 6: succión labial inferior, resalte de 8 mm.</i>	<i>7</i>
<i>Figura 7: pacientes de 5 años con deglución atípica.</i>	<i>8</i>
<i>Figura 8: Diagrama de flujo de la búsqueda de artículos</i>	<i>10</i>
<i>Figura 9: Diagrama de flujo de sujetos de estudio.</i>	<i>11</i>
<i>Figura 10: recogida de datos.</i>	<i>12</i>
<i>Figura 11: Variables utilizadas.</i>	<i>14</i>
<i>Figura 12: prevalencias de No maloclusión y Maloclusión en los tres planos del espacio.</i>	<i>15</i>